

(51)Int.Cl.⁵
H 0 4 N 1/12識別記号 庁内整理番号
Z 7037-5C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全5頁)

(21)出願番号 特願平3-213153

(22)出願日 平成3年(1991)7月31日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 富名腰 章

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

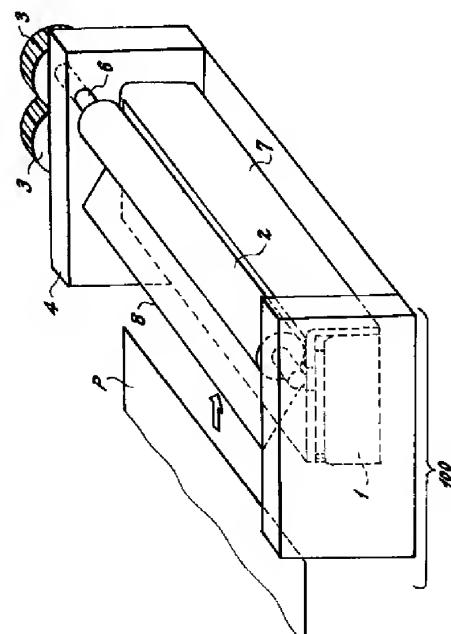
(74)代理人 弁理士 山下 積平

(54)【発明の名称】 原稿画像読取装置

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 画像情報処理装置の小型・軽量化、低価格化、高精度で良好な画像読み取りを実現する。また、原稿読み取り部の遮光も実現する。

【構成】 原稿Pの画像を光学的に読み取る原稿読み取り手段1と、原稿搬送手段2と、外部からの駆動力を原稿搬送手段に伝達する駆動力伝達手段3と、原稿Pを原稿読み取り部1に密着させる原稿密着手段8と、原稿読み取り部1に対して外部光を遮断する遮光手段7とを備える画像読み取装置において、各手段は画像読み取り装置自体の独立フレーム4に装備してあり、かつ、遮光手段7は原稿読み取り部1の表面と同一の表面で連続するように設けられた遮光部材7を有し、原稿搬送手段2は遮光部材7の表面で接触するとともに母線が原稿読み取り部1から外れるように配置されている原稿搬送ローラー2で構成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿読み取り部において原稿の画像を光学的に読み取る原稿読み取り手段と、前記原稿読み取り部を通過するように前記原稿を搬送する原稿搬送手段と、外部からの駆動力を前記原稿搬送手段に伝達する駆動力伝達手段と、前記原稿を前記原稿読み取り部に密着させる原稿密着手段と、前記原稿読み取り部に対して外部光を遮断する遮光手段とを具備する画像読み取り装置において、前記各手段は画像読み取り装置自体の独立フレームに装備してあり、かつ、前記遮光手段は前記原稿読み取り部の表面と同一の表面で連続するように設けられた遮光部材を有し、前記原稿搬送手段は前記遮光部材の前記表面で接触するとともに母線が前記原稿読み取り部から外れるように配置されている原稿搬送ローラーで構成されていることを特徴とする原稿画像読み取り装置。

【請求項2】 前記遮光部材と前記原稿搬送ローラーが接する位置において、原稿読み取り部の表面と前記原稿搬送ローラーとの摩擦係数よりも小さい摩擦係数を有するスベリ部材を配置し、その他の前記遮光部材の表面は、反射率の低い面で構成したことを特徴とする請求項1に記載の原稿画像読み取り装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、主として、ファクシミリ、イメージスキャナなどの画像情報処理装置に適用され、原稿の画像情報を光学的に読み取る原稿画像読み取り装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、ファクシミリ、イメージスキャナなどの画像情報処理装置に対しては、小型・軽量化および低価格化の要求が高まっている。特に、ファクシミリなど、個人使用の市場が拡大している画像情報処理装置では、小型・軽量化および低価格化のみならず、デザインおよび機能面に対しても、多種多様な要求が高まっている。

【0003】 このような画像情報処理装置には、原稿の画像情報を光学的に読み取る原稿画像読み取り装置が装備されており、前記原稿画像読み取り装置には、CCDなどのラインセンサと縮小光学系とを組合せた縮小読み取り方式、原稿幅と同じ長さを有するラインセンサと集束性ファイバーレンズアレイなどの等倍光学系とLEDアレイなどの光源とを一体的に組込んだ密着読み取り方式、あるいは、レンズアレイを用いてラインセンサと光源とを一体的に組込むと共に前記ラインセンサ上に原稿を近接させて原稿画像を読み取る安全密着読み取り方式などが採用されている。

【0004】 このような方式の原稿画像読み取り装置は、従来から、以下に述べるような形で、画像情報処理装置に組込まれている。すなわち、図4に示すように、画像情報処理装置としてのファクシミリに組み込まれる原稿画

像読み取り装置は、ユニット化された画像読み取り手段100、前記画像読み取り手段100の原稿読み取り部に対応して配置された搬送ローラーなどの搬送手段200を、別々に構成していて、他の多くの構成部品と共に、画像情報処理装置の本体フレーム106に直接装着している。ここでは、前記本体フレーム106に設けた分離片104および給送ローラ102により、原稿Pを前記画像読み取り手段100に向けて一枚ずつ分離給送する。そして、前記搬送手段200は、給送された原稿Pを前記画像読み取り手段100の原稿読み取り部の表面に押圧・密着させた状態で搬送する。また、前記本体フレーム106に設けられた記録ヘッド110は、画像読み取り手段100により読み取られた画像情報あるいは外部から送信された画像情報を、所要の記録媒体Wに記録する。この時、プラテンローラ112は、前記記録ヘッド110の記録位置に、前記記録媒体Wを押圧・密着させた状態で搬送する。

【0005】 なお、図中、符号120はオペレーションパネルであり、操作入力を受容するスイッチやメッセージなどのほか装置の状態を報知するための表示部を配している。また、130はシステムコントロール基板、140は電源である。また、前記給送ローラ102、搬送ローラ2およびプラテンローラ112は、本体フレーム106の片側もしくは両側に配置された電動モーターおよびギア列などの駆動力伝達部材（いずれも図示せず）に連結され、回転動作される。また、符号150は紙ガイドであって、図中、ハッチングで示すその上端部151は、前記画像読み取り手段100に対して外部光が直接、侵入するのを防ぐためのものである。即ち、前記上端部151は、前記画像読み取り手段100の原稿読み取り部（光感能部）の端と、図中、ハッチングで示す前記オペレーションパネル120の先端部121とを結ぶ直線Mよりも、更に上方まで伸びた構造となっている。また、前記外部の直接光以外にも、その反射光（迷光）を防ぐために、原稿Pの入出口近傍を構成する材料を黒色のものにしたり、あるいは、黒色塗料を塗布したり、更には、黒色ラベルを貼着したりしている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、画像情報処理装置に対する最近の小型・軽量化、低価格化、デザイン及び機能の多様化の要求を満たそうとするためには、次のような問題点を上げることができる。

(1) 小型・軽量化に際しては、組立て精度の確保が困難であり、また、各部品精度の向上が必要となり、低価格化を阻む。すなわち、従来の画像情報処理装置では、その本体フレームに、画像読み取り手段100、搬送手段200などの種々の部品を直接、装着した構造にしてある。このため、前記画像情報処理装置を構成するのに十分な剛性を前記本体フレームによって確保する必要があるが、前記小型・軽量化を推し進める上で、前記本体フ

レームの剛性の低下が避け難い。このため、前記本体フレームに対する各部品の組立てに際して、前記本体フレームの変形などにより、相互の位置精度を低下させるおそれがある。特に、これは、画像読取り手段100と搬送手段200との相対位置精度を低下させ、画像読取性能及び原稿搬送性能を著しく阻害する。また、前記搬送手段200への動力伝達系では、前記相対位置精度の低下にともない、例えば、ギアのモジュールを小さくして、ギア径を小にするなどの処置が必要となり、その結果、前記ギアの中心間距離の精度を高めなければならなくなるなど、製作、加工上のコストアップをもたらすおそれがある。

(2) デザイン、機能変更にともなう開発負担が大きく、低価格化を阻む。すなわち、従来の画像情報処理装置は、本体フレームに画像読取り手段100を含む種々の部品を直接、一体的に装着する構造にしてあるため、本体フレームの形状が製品のデザインを決定している。換言すれば、デザイン変更の際には本体フレームの形状から変更しなければならず、設計負荷、型代などの費用、生産設備の変更にともなう費用の発生が、全体として、画像情報処理装置の低価格化を困難にしている。同様に、前記画像情報処理装置の機能を変更する場合においても、このような問題を避けることができない。

(3) 小型化、デザイン、機能変更にともなって、前記画像読取り手段における原稿読取り部に対する外部光(迷光)の侵入防止策が増々重要になり、これが全体としての低価格化を阻む。すなわち、例えば、本体フレーム、オペレーションパネルなどを小型にすると、必然的に、画像読取り手段の近傍に原稿の入出口を配置しなければならなくなるので、外部光(迷光)が入り易い構造となってしまう。そのため、光シャッターなどの外部光遮光手段を備えると、それだけ、コスト高になってしまう。

(4) 不良部品の交換、故障部品の修理が面倒である。すなわち、通常、画像情報処理装置の生産工程上、画像情報処理装置の本体フレームに画像読取り手段100などを含む他の部品を取付けた後に、画像情報処理装置の機能確認試験を行うが、試験の結果、例えば、画像読取り手段が不良であることを発見した場合、一度組み立てた他の多くの部品を本体フレームから取り外した上で、画像読取り手段100を交換・修理するのでは、全体の生産ライン上の効率を低下する。これは、ユーザーにおいて前記画像情報処理装置を使用している場合に、例えば、前記画像読取り手段が故障したとしても、交換、修理に時間がかかり、面倒である点では、上述の場合と同様である。

【0007】

【発明の目的】本発明は、上記事情に基いてなされたもので、画像情報処理装置の小型・軽量化、低価格化、高精度で良好な画像読取りなどが実現できるように、前記

画像情報処理装置の本体フレームに対して、独立した構成で、画像読取り手段および関連手段をユニット化し、そのユニット化の中で、部品の交換・修理を容易にし、また、原稿読取り部の遮光も実現できるようにした原稿画像読取装置を提供しようとするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】このため、本発明では、原稿読取り部において原稿の画像を光学的に読取る原稿読取手段と、前記原稿読取り部を通過するように前記原稿を搬送する原稿搬送手段と、外部からの駆動力を前記原稿搬送手段に伝達する駆動力伝達手段と、前記原稿を前記原稿読取り部に密着させる原稿密着手段と、前記原稿読取り部に対して外部光を遮断する遮光手段とを具備する画像読取装置において、前記各手段は画像読取り装置自体の独立フレームに装備してあり、かつ、前記遮光手段は前記原稿読取り部の表面と同一の表面で連続するよう設けられた遮光部材を有し、前記原稿搬送手段は前記遮光部材の前記表面で接触するとともに母線が前記原稿読取り部から外れるように配置されている原稿搬送ローラーで構成されている。

【0009】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1および図2を参照して具体的に説明する。この実施例の原稿画像読取装置は、それ自体の独立フレーム4に、原稿読取り部1Aに対応する原稿Pを光学的に読取る原稿読取り手段としてラインセンサ1を、また、前記原稿Pを上記原稿読取り部1Aに通すように搬送する原稿搬送手段2を装着している。なお、この実施例では、前記原稿搬送手段2として、搬送ローラーを使用している。同様に、前記原稿画像読取装置は、前記独立フレーム4に支持部材8を装着している。前記支持部材8は、板ばねで構成されており、前記原稿Pを前記ラインセンサ1の原稿読取り部1Aに密着させる原稿密着手段として機能している。なお、この実施例では、外部からの駆動力を前記原稿搬送ローラ(原稿搬送手段2)に伝達する駆動力伝達手段としてのギア3が、軸6を介して、上記独立フレーム4の側壁部に軸支してある。また、ラインセンサ1に対して外部光を防ぐ遮光手段には、前記ラインセンサ1を囲うように配置した板状の遮光部材7が用いられる。この遮光部材7は、前記原稿読取り部1Aの表面と同一の表面で連続するように、その上面を位置付けて、前記ラインセンサ1に取付けられている。また、前記原稿搬送ローラーは、前記遮光部材7の前記表面で接触するとともに母線が前記原稿読取り部1Aから外れて位置されている。

【0010】なお、図2に示すように、ラインセンサ1の下部にはバネらが配置されており、これによって、前記遮光部材7の上面を原稿搬送ローラ2に押し付ける働きをしていて、原稿Pの搬送時の押圧を制御している。また、この実施例では、前記遮光部材7は、ラインセン

サ1の読み取り部表面と同レベルにおいて、原稿搬送ローラ2と接する面にすべり部材を塗布しており、ラインセンサ1の側面にネジ止めあるいは接着等によって固定されている。

【0011】図3は本発明の第2の実施例を示したもので、ここでは、ラインセンサ1の有効読取り幅に対して、原稿搬送ローラ2を短く構成しており、先の実施例と同様に、原稿搬送ローラ2に接する遮光部材7の面に、すべり部材を塗布し、その他遮光部材7の面が、支持部材8に接する構造としている。そして、その遮光部材7の面は、白色よりも反射率の低い表面にすることにより、外部光に対しては、遮光部材7と原稿搬送ローラ2とが、また、遮光部材7と支持部材8とが、それぞれ、ラインセンサ1の原稿読取り部1Aへの侵入を防ぐ働きをする。

【0012】

【発明の効果】本発明は、以上詳述したようになり、前述した従来の問題点を解決することができる。すなわち、

(1) 組立て位置精度および部品精度が向上する。特に、原稿画像読取装置が、原稿読取手段、原稿搬送手段、原稿密着手段、駆動力伝達手段、遮光手段などを、それ自体の独立フレーム内に装備し、画像情報処理装置の本体フレームとは分離、独立した構造にしたので、原稿画像読取装置の組立てに際して、部品の相互位置精度が高く、良好な画像が得られ、また、小型・軽量化にともなう前記本体フレームの剛性低下に影響されることがない。

(2) デザイン、機種変更にともなう負担およびトータルコストが低減される。前述のように、原稿画像読取装置のフレームを、画像情報処理装置の本体フレームとは分離、独立した構造にしたので、画像情報処理装置内のレイアウトが変更されても、原稿画像読取装置側でのデザイン変更が必要ではなく、それらのデザインの自由度が増大する。同様に、画像情報処理装置の機能変更に際しても、本発明の原稿画像読取装置を標準化して組むことにより、設計、開発負担が低減出来、また、設計評価、検討、期間が短縮出来るため、多様化する要求に容易に対応できる。

(3) 小型化、デザイン、機能変更があっても、外部光(迷光)に対する対策が原稿画像読取装置側に限られ、

容易となり、低価格化、開発の短縮化が可能となる。

(4) 不良部品の交換、故障時の修理が容易になる。すなわち、原稿画像読取装置が上述のようにユニット化されたため、原稿画像読取装置を画像情報処理装置内に組込む前に、原稿画像読取装置の機能確認試験を実施できるので、原稿画像読取装置の不良の早期発見が可能となる。また、画像情報処理装置の使用中、原稿画像読取装置が故障した場合においても、原稿画像読取装置をユニット交換することにより、特別な教育、技能、道具がなくとも使用者自身で容易に修理することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原稿画像読取装置の第1の実施例を示した斜視図である。

【図2】前記原稿画像読取装置の模式的断面図である。

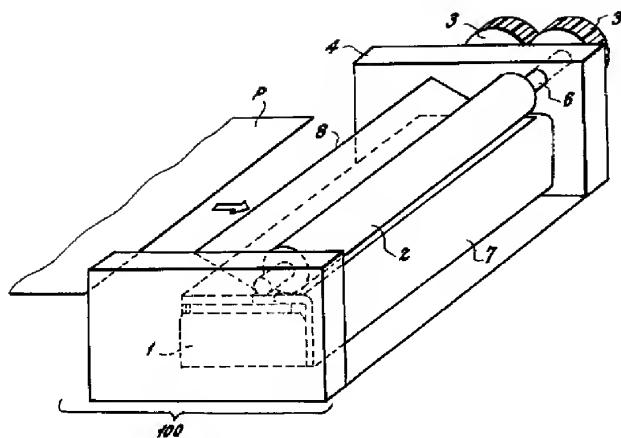
【図3】本発明の原稿画像読取装置の第2の実施例を示した斜視図である。

【図4】従来例の原稿画像読取装置およびそれを搭載した画像情報処理装置を模式的に示した断面図である。

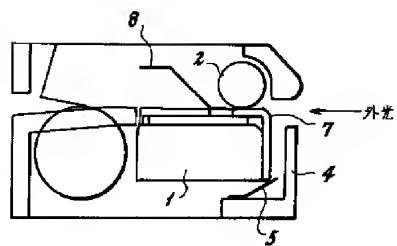
【符号の説明】

20	1	ラインセンサ
	2	原稿搬送ローラー(原稿搬送手段)
	3	ギア
	4	独立フレーム
	5	バネ
	6	軸
	7	遮光部材
	8	支持部材
	100	原稿画像読取装置
	102	給送ローラ
30	104	分離片
	106	本体フレーム
	110	記録ヘッド
	112	プラテンローラ
	120	オペレーションパネル
	130	システムコントロール基板
	140	電源
	150	紙ガイド
	200	搬送手段
	P	原稿
40	W	記録媒体

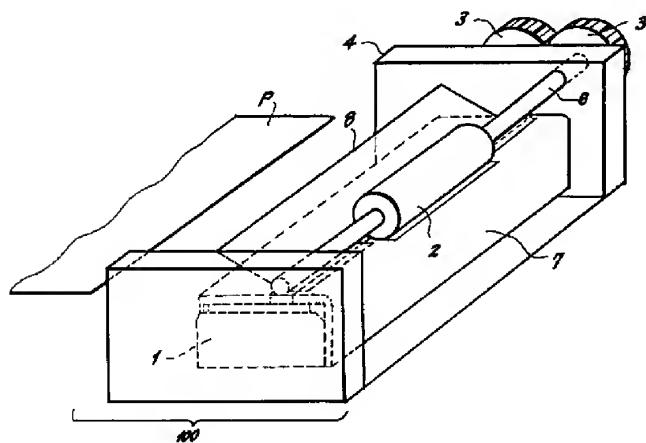
【図1】



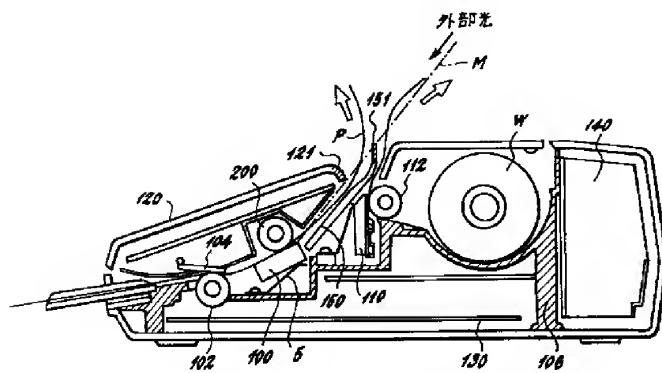
【図2】



【図3】



【図4】



*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a perspective view showing the 1st example of the manuscript image reader of this invention.

[Drawing 2]It is a typical sectional view of said manuscript image reader.

[Drawing 3]It is a perspective view showing the 2nd example of the manuscript image reader of this invention.

[Drawing 4]It is a sectional view showing typically the image information processing unit which carries the manuscript image reader of a conventional example, and it.

[Description of Notations]

- 1 Line sensor
- 2 Manuscript conveyance roller (manuscript transportation means)
- 3 Gear
- 4 Independent frame
- 5 Spring
- 6 Axis
- 7 Shielding member
- 8 Support member
- 100 Manuscript image reader
- 102 Feeding roller
- 104 Sequestrum
- 106 Body frame
- 110 Recording head
- 112 Platen roller
- 120 Operation panel
- 130 System control board

140 Power supply

150 Paper guide

200 Transportation means

P Manuscript

W Recording medium

[Translation done.]